

**SISTEM INFORMASI TURNAMEN E-SPORTS DAN WARUNG KOPI GAMING DI KOTA PONTIANAK BERBASIS WEBSITE****Andi Muhammad Fadhil Masyhun Arham<sup>1)</sup>, Yus Sholva<sup>2)</sup>, Morteza Muthahhari<sup>3)</sup>**

Program Studi Sarjana Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Tanjungpura

Jl. Prof. Dr. H. Hadari Nawawi, Pontianak, Kalimantan Barat 78124

Email: [andi.mhmmad@student.untan.ac.id](mailto:andi.mhmmad@student.untan.ac.id)<sup>1)</sup>, [sholvariza@untan.ac.id](mailto:sholvariza@untan.ac.id)<sup>2)</sup>,[morteza.muthahhari@teknik.untan.ac.id](mailto:morteza.muthahhari@teknik.untan.ac.id)<sup>3)</sup>**Abstract (English)**

E-Sports is rapidly growing in Indonesia, attracting the interest of many gamers. According to Vero (2021), approximately 52 million Indonesians are involved in e-sports gaming. E-sports has been recognized as a competitive sport in Indonesia, enabling participation in national and international competitions such as the 2022 SEA Games. In Pontianak, known as the City of a Thousand Coffee Shops, many gamers frequently practice and play in coffee shops. However, there is no structured platform to share information about tournaments and suitable coffee shops for gaming. Some information about tournaments and gaming venues is available on social platforms like Facebook, but it is not well-organized. This study aims to develop a Web-Based E-Sports Tournament and Gaming Coffee Shop Information System in Pontianak. The research methodology involves interviews and observations. The system development follows the Rapid Application Development (RAD) methodology. Testing results show that the system functions optimally, including integration with the Facebook API and Challenge. The conclusion of this study is the successful development of an information system that facilitates access to e-sports tournament information and gaming coffee shops, as well as simplifies the management of e-sports tournaments.

**Article History***Submitted: 4 Juli 2024**Accepted: 9 Juli 2024**Published: 10 Juli 2024***Key Words**

E-Sports, Information System, Tournament, Gaming Café, Rapid Application Development, Api Integration

**Abstrak (Indonesia)**

*E-Sports* (olahraga elektronik) sedang berkembang pesat di Indonesia, menarik perhatian banyak *gamer*. Menurut riset Vero (2021), sekitar 52 juta penduduk Indonesia terlibat dalam *game e-sports*. *E-sports* telah diakui sebagai olahraga kompetitif di Indonesia, memungkinkan partisipasi dalam kompetisi nasional dan internasional seperti *SEA Games 2022*. Kota Pontianak, yang dikenal sebagai Kota Seribu Warkop, banyak *gamer* sering berlatih dan bermain di warung kopi. Namun, belum ada *platform* terstruktur untuk berbagi informasi tentang turnamen dan referensi warung kopi yang cocok untuk bermain *game*. Beberapa informasi tentang turnamen dan tempat bermain tersebar di platform sosial seperti Facebook, namun kurang terstruktur. Penelitian ini bertujuan mengembangkan Sistem Informasi Turnamen E-Sport dan Warung Kopi Gaming di Kota Pontianak Berbasis Website. Metodologi penelitian melibatkan wawancara dan pengamatan. Pengembangan sistem mengikuti *Metodologi Rapid Application Development (RAD)*. Hasil pengujian menunjukkan bahwa fungsionalitas sistem berjalan optimal, termasuk integrasi sistem menggunakan *API* Facebook dan Challenge. Kesimpulan dari penelitian ini adalah berhasilnya pengembangan sistem informasi yang memudahkan akses informasi turnamen *e-sport* dan warung kopi *gaming*, serta mempermudah pengelolaan turnamen *e-sports*.

**Sejarah Artikel***Submitted: 4 Juli 2024**Accepted: 9 Juli 2024**Published: 10 Juli 2024***Kata Kunci***E-Sports*, Sistem Informasi, Turnamen, Warung Kopi Gaming, *Rapid Application Development*, Integrasi *API***PENDAHULUAN**

*E-Sports* (olahraga elektronik) merupakan salah satu sub-industri *game* yang tengah berkembang pesat di Indonesia [1], yang menyebabkan meningkatnya jumlah gamer di negara ini. Menurut riset yang dilakukan oleh Vero, sebuah agen komunikasi di Asia Tenggara, pada tahun 2021 sekitar 52 juta penduduk Indonesia bermain *game e-sports*. Data dari We Are Social menunjukkan bahwa 94,9% pengguna internet di Indonesia memainkan video *game* di berbagai

perangkat. Persentase ini menjadikan Indonesia berada di posisi kedua dari 10 negara dengan proporsi pemain video *game* tertinggi, setelah Filipina yang mencapai 96,6%.

*Platform* untuk bermain *game* terbagi menjadi tiga, yaitu komputer atau laptop (*PC*), *smartphone* yang sering disebut *mobile game*, dan konsol seperti PlayStation. Mayoritas *gamer* di Indonesia memilih bermain *game* di *smartphone*, diikuti oleh *PC* dan konsol. *Game mobile* populer di Indonesia karena aksesibilitasnya yang mudah serta harga *smartphone* yang terjangkau [2].

Di Indonesia, *e-sports* telah mendapatkan pengakuan sebagai olahraga kompetitif oleh Komite Olahraga Nasional Indonesia (KONI) dan didukung oleh Pengurus Besar *E-Sports* Indonesia (PB ESI). Dengan demikian, *e-sports* dapat berpartisipasi dalam kompetisi resmi di tingkat nasional seperti Pekan Olahraga Nasional hingga level internasional. Pada *SEA Games* 2022 [3], beberapa *game mobile* yang dipertandingkan meliputi *Mobile Legends*, *PUBG: Mobile*, *Free Fire*, *Arena of Valor*, dan *League of Legends: Wild Rift*. Indonesia telah menghasilkan banyak atlet *e-sports* atau yang lebih dikenal sebagai *pro-player*, yang berasal dari berbagai kota di Indonesia.

Pontianak dikenal sebagai salah satu kota di Indonesia yang paling banyak menghasilkan *pro-player* di bidang kompetitif *game* *Mobile Legends*. Menurut Adrian “Drian” Larsen, seorang *pro-player* asal Pontianak, hal ini disebabkan oleh banyaknya *gamer* di kota tersebut yang sering bermain sekaligus melatih kemampuan mereka. *Gamer* di Pontianak biasanya menggunakan warung kopi (*warkop*) atau kafe sebagai tempat bermain dan berlatih, bahkan tak jarang mereka menginap di sana. *Warkop* menjadi pilihan utama karena selalu menyediakan akses internet gratis dan mudah ditemukan di berbagai sudut kota. Beberapa jalan dan gang di Pontianak dipenuhi dengan *warkop*. Tidak mengherankan jika usaha *warkop* menjadi salah satu bisnis yang menguntungkan dan berkembang pesat di Pontianak. Berdasarkan data, jumlah *warkop* dan kafe di Pontianak hampir mencapai 800 tempat usaha [4].

Pemilihan *warkop* yang tepat sangat penting bagi para *gamer*. Aspek-aspek yang perlu diperhatikan meliputi kenyamanan, akses mudah, harga terjangkau, serta kecepatan dan stabilitas internet. Warung kopi yang menargetkan *gamer* harus memperhatikan hal-hal ini dan aktif memasarkan usaha mereka, baik melalui media sosial maupun baliho yang menonjolkan ketersediaan *wifi* cepat. Beberapa *warkop* menarik perhatian *gamer* dengan menyelenggarakan turnamen, yang dipromosikan melalui poster di *warkop* dan media sosial. *Gamer* yang ingin mendaftar biasanya harus datang langsung ke *warkop* atau menghubungi *contact person*, meskipun beberapa turnamen besar sudah menggunakan *Google Form* untuk pendaftaran.

Facebook masih menjadi salah satu media sosial yang paling sering digunakan untuk berbagi informasi di Indonesia. Menurut survei Katadata Insight Center, Facebook menempati peringkat kedua setelah *WhatsApp* sebagai *platform* untuk menyebarkan informasi, dengan persentase pengguna sebesar 64,1% pada tahun 2021 dan 50,7% pada tahun 2020. Informasi umumnya dibagikan melalui berbagai grup Facebook yang sesuai dengan tema masing-masing grup. Observasi terhadap lima grup Facebook di Pontianak yang berkaitan dengan *game* *Mobile Legends* menunjukkan minimnya informasi tentang turnamen yang tersedia atau referensi *warkop* untuk bermain *game*. Penyebaran informasi di grup-grup tersebut dinilai kurang terstruktur, dengan beberapa grup bahkan beralih menjadi grup jual beli *game account* dan tidak *update*.

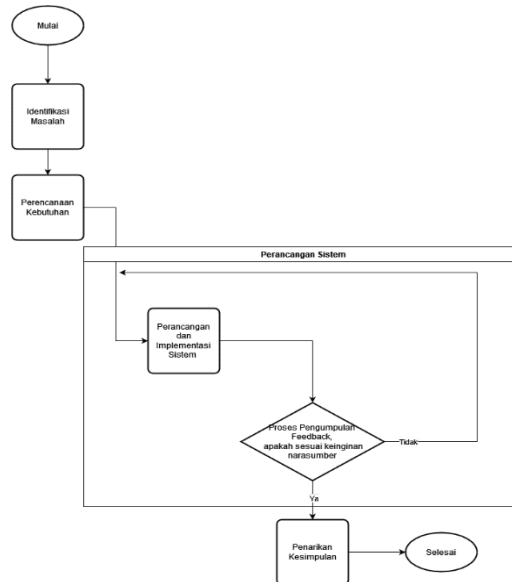
Postingan seputar turnamen seringkali hanya menyertakan gambar dan informasi dasar tanpa menyediakan formulir pendaftaran bagi *gamer* yang ingin berpartisipasi. Pelaksanaan turnamen *e-sports* yang masih sederhana, belum maksimal dan efektif dalam hal penyebaran

informasi turnamen, pendaftaran tim, pengecekan *game account*, dan pengelolaan pertandingan karena sistem yang digunakan belum terintegrasi.

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini bertujuan membangun sebuah sistem informasi berbasis *website* untuk memudahkan gamer mendapatkan informasi tentang turnamen dan referensi warung kopi untuk bermain *game* di Kota Pontianak. Sistem informasi ini akan menyertakan lokasi dan ulasan dari *gamer* yang telah mengunjungi warung kopi tersebut. Selain itu, tujuan lainnya adalah untuk membantu dan mempermudah warung kopi di Kota Pontianak dalam menyelenggarakan turnamen. Sistem ini akan dibangun menggunakan data yang diperoleh dari survei lapangan yang dilakukan oleh peneliti, dengan metode pengembangan *Rapid Application Development* [5].

## METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian melakukan pengumpulan data berdasarkan studi literatur, observasi, dan wawancara serta tahapan penelitian yang dilakukan dari tahap awal hingga akhir, tahapan penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Metode Penelitian

Pada Gambar 1 diatas menjelaskan prosedur tahapan dalam membangun Sistem Informasi Turnamen E-Sport dan Warung Kopi Gaming berbasis *website* di Kota Pontianak menggunakan Metodologi *Rapid Application Development* (RAD). Langkah pertama adalah mengidentifikasi masalah untuk merumuskan latar belakang, rumusan masalah, dan tujuan penelitian. Langkah kedua adalah merencanakan kebutuhan data yang diperlukan melalui observasi, wawancara, dan studi literatur. Setelah mengumpulkan data dan informasi yang memadai, tahap selanjutnya adalah perancangan sistem menggunakan metode RAD, yang meliputi beberapa tahapan: *Requirements Planning*, *System Design*, dan *Implementation* [5], kemudian proses pengumpulan feedback hingga kebutuhan terpenuhi. Langkah terakhir adalah menarik kesimpulan untuk menjelaskan hasil penelitian.

### A. Identifikasi Masalah

Pada tahap ini peneliti mengidentifikasi masalah dengan pengamatan langsung terhadap pelaksanaan dan penyebaran informasi turnamen e-sport di Kota Pontianak. Beberapa permasalahan utama yang diidentifikasi meliputi:

- 1) Pemilik warung kopi mengadakan turnamen dengan menyebarkan informasi turnamen tersebut melalui postingan facebook ataupun membuat brosur dan ditempel pada

dinding warung kopi, belum terdapat sebuah sistem yang berfokus menampung informasi turnamen yang terstruktur dan terintegrasi, karena pada facebook seringkali postingan tenggelam mengakibatkan minimnya perhatian terhadap informasi turnamen.

- 2) Para gamer yang melihat informasi tersebut menghubungi kontak yang tersedia untuk mendaftar. Pendaftaran dilakukan melalui whatsapp, google form atau datang langsung ke lokasi diadakan turnamen untuk mengisi formulir pendaftaran, ini belum optimal dan memakan waktu karena *gamer* tidak bisa langsung mendaftar pada informasi yang dilihat tersebut.
- 3) Setelah proses pendaftaran, terdapat proses untuk validasi tim yang mendaftar, seperti pengecekan *game account* yang terdiri dari *id* dan *nickname game account* tersebut. Pengecekan dilakukan manual dengan mengeceknya didalam game yang dipertandingkan, belum terdapat otomatisasi terhadap proses ini, yang dimana berdampak pada diskualifikasi tim jika *username* dan *id* tidak cocok atau tidak valid seperti yang didaftarkan.
- 4) Informasi mengenai tim yang mendaftar akan dikumpulkan oleh penyelenggara dan disimpan dalam *file Excel*. Selanjutnya, penyelenggara akan membuat turnamen pada Challonge dengan memasukkan informasi turnamen dan daftar tim yang telah diambil dari *file Excel* yang sebelumnya disimpan, untuk menyusun skema pertandingan, proses pengecekan dan penyusunan ini tidak efisien karena sistem tidak terintegrasi.

Identifikasi masalah ini menjadi dasar untuk merumuskan tujuan penelitian dalam membangun Sistem Informasi Turnamen *E-Sport* dan Warung Kopi *Gaming* di Kota Pontianak Berbasis *Website*.

## B. Perencanaan Kebutuhan

Pada tahap ini peneliti merencanakan kebutuhan data berdasarkan hasil identifikasi masalah, dengan melakukan wawancara terhadap pihak – pihak yang berperan dalam pelaksanaan turnamen *e-sport* serta studi literatur.

### 1. Wawancara

Wawancara dengan memberikan beberapa pertanyaan kepada *gamer*, dan pemilik usaha warung kopi *gaming* untuk memperjelas proses alur bisnis dalam pelaksanaan turnamen *e-sport*.

### 2. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan dengan bertujuan untuk memperoleh referensi sebagai acuan dalam melakukan penelitian ini. Studi literatur dalam penelitian ini bersumber dari website, dan jurnal penelitian terkait.

Penelitian terkait yang digunakan antara lain:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Anas Nasrullah pada tahun 2022 dengan judul “Perancangan Sistem Informasi E-Sports di Indonesia (Khususnya Mobile Legends) Berbasis Website Menggunakan Metode OOAD (Object Oriented Analysis Design)” [6].
2. Penelitian yang dilakukan oleh Rama Adi Putra pada tahun 2018 dengan judul “Sistem Informasi Geografis Backpacker di Kota Malang” [7].
3. Penelitian yang dilakukan oleh Kiki Maulana Malik pada tahun 2021 dengan judul “Rancang Bangun Aplikasi Pendaftaran Online Turnamen Player Unknown Battle Ground di The Pillars E-Sport Berbasis Web” [8].

Serta beberapa landasan teori antara lain:

1. Sistem informasi merupakan komponen atau sekumpulan komponen yang saling terhubung sebagai alat untuk menyajikan informasi. Tujuannya adalah untuk memberikan

- informasi yang mendukung perencanaan, inisiasi, pengorganisasian, dan operasional perusahaan, serta mengoptimalkan sinergi organisasi mengontrol pengambilan keputusan [9].
2. E-Sports adalah sektor olahraga yang memanfaatkan permainan video sebagai bidang kompetisi utama, melibatkan pemain yang bersaing secara kompetitif, terutama di kalangan pemain profesional. E-sports juga merupakan olahraga digital yang terstruktur dengan latihan khusus, mirip atlet profesional dalam olahraga tradisional seperti sepak bola, bulutangkis, atau basket [1].
  3. Warung kopi berfungsi sebagai ruang sosial di mana terjadi berbagai bentuk interaksi, baik antara individu dengan individu lain, individu dengan kelompok, maupun antar kelompok. Di warung kopi, seringkali terjadi pertukaran informasi. Selain itu, terdapat beragam jenis warung kopi yang memiliki fungsi berbeda, salah satunya adalah sebagai tempat untuk bermain game [10].
  4. *Website* adalah gabungan halaman yang berisi informasi digital seperti teks, gambar, animasi, suara, dan video, yang tersedia melalui internet untuk diakses secara global. Halaman-halaman ini dibuat dengan menggunakan bahasa standar, yaitu *HTML*, dan diterjemahkan oleh *web browser* agar dapat ditampilkan dalam bentuk yang dapat dibaca oleh pengguna di seluruh dunia [11].
  5. *Laravel*, *framework* aplikasi *web* yang menerapkan pola desain *Model-View-Controller (MVC)*, yang memisahkan logika bisnis, presentasi, dan manajemen data. Hal ini memungkinkan pengembang untuk mengorganisir kode dengan lebih terstruktur, meningkatkan keterbacaan, dan memudahkan pengembangan tim [12].
  6. *Leaflet Js*, library javascript open source yang berguna untuk membangun aplikasi peta interaktif berbasis web [13].
  7. *Challonge*, sebuah *platform* kompetisi global. *Challonge* bukan sekadar *platform* manajemen kompetisi, tetapi juga merupakan teknologi yang membantu penyelenggara untuk menyederhanakan proses registrasi, perjalanan peserta, dan pencatatan hasil [19].
  8. *APIGames*, adalah sebuah unit usaha yang dijalankan oleh PT Aplikasi Kreasi Indonesia. Menyediakan layanan untuk menghubungkan transaksi dari berbagai macam website topup game, menggunakan jalur *Application Programming Interface (API)* [14].
  9. *Rapid Application Development (RAD)* adalah suatu pendekatan pengembangan perangkat lunak yang menekankan siklus pengembangan yang cepat. Model *RAD* merupakan modifikasi dari model *waterfall* yang menekankan pada kecepatan, di mana pengembangan dilakukan secara bertahap dengan menggunakan komponen-komponen yang sudah ada. Jika kebutuhan dan batasan proyek telah jelas terdefinisi, *RAD* memungkinkan tim pengembang untuk membangun sistem yang berfungsi penuh dalam waktu yang sangat singkat [5].

### C. Perancangan Sistem

Perancangan sistem dijalankan melalui serangkaian langkah, dimulai dari perancangan dan pelaksanaan sistem, dan kemudian melibatkan proses pengumpulan *feedback*. Proses perancangan sistem akan diulang secara berulang jika *feedback* yang diterima tidak memenuhi harapan.

Dalam tahap ini, peneliti memecah beberapa langkah perancangan yang dijalankan dalam penelitian agar proses implementasi dapat dilaksanakan sesuai dengan inti permasalahan, pertama perancangan proses bisnis sistem menggunakan pemodelan UML (*Unified Modeling Language*) yaitu *usecase* [15], kemudian perancangan arus data sistem dilanjutkan pemodelan *class diagram*, lalu perancangan basis data menguraikan rincian tabel *database* dan

memberikan gambaran tentang interkoneksi antar tabel yang terjadi berdasarkan *class diagram* yang telah dibuat, dilanjutkan dengan implementasi yang dilaksanakan berdasarkan perancangan yang telah dihasilkan pada langkah sebelumnya, kemudian diikuti dengan melakukan uji coba melalui teknik pengujian *black-box testing* berdasarkan persyaratan fungsional [16], pengujian black box pada sistem bertujuan untuk untuk mengidentifikasi apakah sistem berfungsi sebagaimana yang diharapkan atau terdapat kesalahan dalam fungsionalitasnya. sebelum beralih ke tahap pengumpulan *feedback*.

Proses pengumpulan *feedback* dijalankan melalui pertemuan antara penulis dan *gamer*, pemilik usaha, ataupun penyelenggara turnamen, di mana penulis menyajikan hasil yang telah di-implementasikan selama proses perancangan sistem, dengan tujuan mendapatkan masukan dan pandangan dari berbagai sudut pandang.

#### D. Penarikan Kesimpulan

Penarikan kesimpulan merupakan fase terakhir dari penelitian jika *feedback* sistem telah sesuai dan memenuhi keinginan yang bertujuan untuk memberikan penjelasan tentang hasil yang telah dicapai melalui penelitian tersebut.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

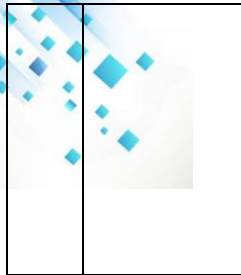
Pada hasil dan pembahasan mencakup perencanaan kebutuhan serta pendekatan dengan metodologi *Rapid Application Development (RAD)*.

#### A. Requirements Planning

Setelah peneliti melakukan analisa terhadap identifikasi masalah, kemudian peneliti melakukan wawancara dan observasi kepada subjek penelitian dan berhasil mengidentifikasi kebutuhan pengguna.

TABEL I  
KEBUTUHAN PENGGUNA

No.	Pengguna	Fungsional	Non - Fungsional
1.	Admin	Pengguna yang mengelola semua pengguna yang mendaftar pada <i>website</i> .	Dapat diakses di mana saja menggunakan perangkat dengan browser dan koneksi internet, serta memiliki sistem keamanan yang terjamin.
		Pengguna yang berhak mengaktifkan akun pengguna bisnis yang mendaftar pada <i>website</i> .	
2.	Bisnis	Pengguna yang dapat menambahkan informasi turnamen <i>e-sport</i> .	Antarmuka sederhana dan mudah digunakan, dapat diakses dari mana saja dengan perangkat berbrower dan koneksi internet. Pengelolaan turnamen dan warung kopi hanya dapat diakses oleh pemilik, dengan keamanan data pengguna terjamin. Sistem ini juga memiliki dukungan penggunaan.
		Pengguna yang dapat menambahkan data usaha warung kopi yang dimiliki.	
		Pengguna yang dapat mengelola turnamen dan tim yang terdaftar.	
3.	Gamer	Pengguna yang dapat melihat informasi <i>e-sport</i> dan mendaftar pada turnamen yang diinginkan.	Antarmuka yang sederhana menyediakan informasi turnamen <i>e-sport</i> yang lengkap dan terstruktur.

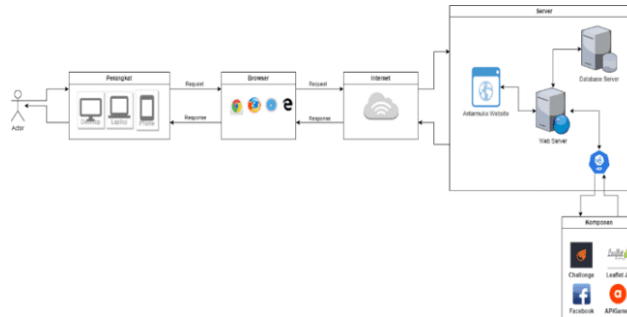
	<p>Pengguna yang dapat melihat informasi warung kopi gaming dan memberikan review.</p>	<p>Sistem ini dapat diakses dari mana saja menggunakan perangkat berbrower dan koneksi internet, dengan keamanan data pengguna yang terjamin serta dukungan penggunaan sistem.</p>
---	--	--

Agar dapat menggunakan peta serta mengoptimalkan pengelolaan dan penyebaran informasi turnamen e-sport, sistem juga memiliki kebutuhan fungsional yang memungkinkan integrasi dengan Leaflet, Challenge, dan Facebook.

### B. Metodologi Rapid Application Development

Penelitian ini menggunakan pendekatan metodologi RAD seperti yang diilustrasikan pada Gambar 1. Selama tahap perancangan, peneliti secara berkesinambungan melakukan iterasi berdasarkan masukan dari subjek penelitian. Oleh karena itu, narasi yang dikembangkan didasarkan pada rangkaian iterasi yang terjadi.

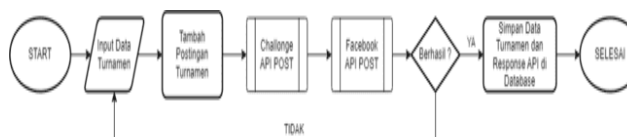
1. Penelitian iterasi pertama: Pada iterasi pertama, peneliti fokus pada perancangan dan pembangunan sistem informasi. Proses perancangan mencakup alur bisnis, arsitektur sistem, *use case diagram*, *class diagram*, dan struktur relasi tabel database. Implementasi kemudian dilakukan berdasarkan perancangan ini, termasuk implementasi *database*, antarmuka, dan fungsional yang diperlukan, diikuti oleh pengujian sistem dengan metode black-box. Perancangan yang dilakukan pertama meliputi perancangan arsitektur sistem untuk memberikan gambaran aktivitas yang terjadi antara pengguna, perangkat keras, dan perangkat lunak pada sistem informasi yang dibangun. Arsitektur sistem informasi dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Arsitektur Sistem

Adapun penjelasan untuk arsitektur sistem pada Gambar 2, pengguna dapat mengakses sistem informasi melalui berbagai perangkat, seperti *smartphone*, laptop, atau komputer dan memiliki *software browser* serta terkoneksi internet. Sistem informasi ini, memiliki koneksi langsung dengan *database* dan library Leaflet JS serta beberapa *API* seperti Facebook, Challenge dan Apigames.

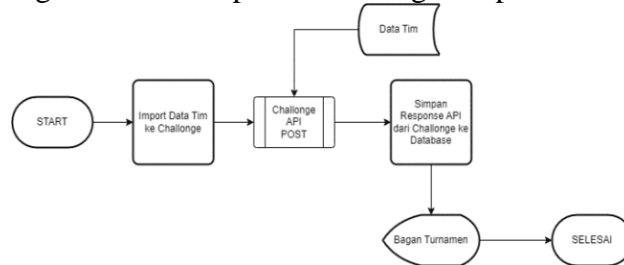
Tahap selanjutnya yaitu merancang alur proses penggunaan sistem, yang pertama adalah proses penggunaan api facebook dan challenge, dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Proses penggunaan Api Facebook dan Challenge Final

Pada Gambar 3, dapat dilihat facebook API, digunakan untuk meningkatkan penyebaran informasi turnamen *e-sport* dan juga Chalonge API digunakan untuk pembuatan turnamen pada challenge. Ketika pengguna menambahkan postingan turnamen pada *website*, sistem secara otomatis mengirim informasi turnamen tersebut pada *platform* Challenge dan Facebook, jika berhasil sistem juga akan menyimpan *response* yang diterima ke dalam *database*.

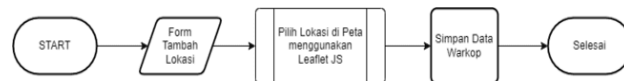
Chalonge API juga digunakan untuk pembuatan bagan dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Proses Import Tim

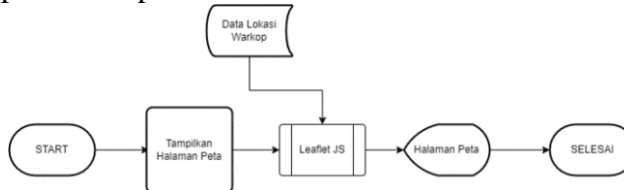
Dapat dilihat pada Gambar 4, ketika melakukan pengiriman data tim yang bertanding, ini mempermudah proses pengelolaan turnamen, bagan akan ditampilkan pada halaman kelola turnamen dan informasi turnamen.

Kemudian, yang kedua proses penggunaan Leaflet JS didalam sistem, dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Penggunaan Leaflet Menampilkan Marker

Adapun penjelasan untuk Gambar 5 sebagai berikut, Leaflet JS diterapkan pada halaman tambah lokasi warung kopi, leaflet js akan menampilkan marker agar memudahkan menentukan koordinat lokasi warung kopi tersebut dan juga digunakan ketika pengguna membuka halaman peta. Data lokasi warung kopi yang tersimpan akan diproses menggunakan pustaka Leaflet JS, dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Proses Leaflet Menampilkan Peta

Pada Gambar 6, setelah diproses, data tersebut akan ditampilkan dengan sebuah penanda pada lokasi warung kopi di halaman peta.

Kemudian peneliti merancang alur bisnis sitem untuk menggambarkan proses bisnis yang terjadi didalam sistem. Alur bisnis dapat dilihat pada Gambar 7.







tampilan Sistem Informasi Turnamen E-Sports dan Warung Kopi Gaming, tampilan antarmuka yang telah dibangun dapat dilihat pada gambar – gambar berikut.

1) Landing Page

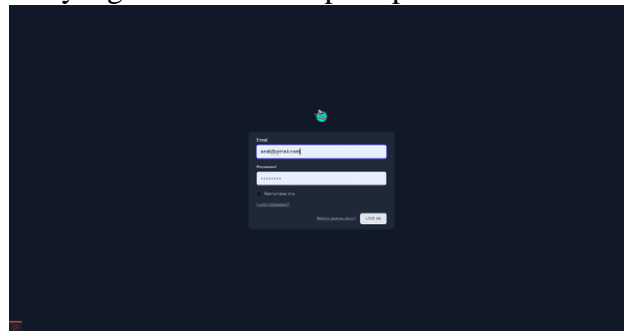
Antarmuka website dari sisi semua pengguna yang akan ditampilkan pertama kali ketika membuka website jika pengguna belum melakukan *login* pada sistem, antarmuka yang akan terlihat seperti pada Gambar 12.



Gambar 12. Landing Page

2) Halaman Login

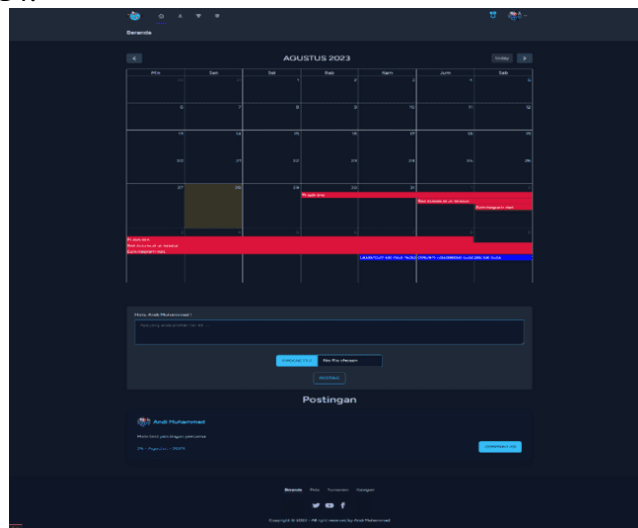
Antarmuka *website* dari sisi semua pengguna yang akan ditampilkan ketika pengguna menuju halaman *login*, antarmuka yang akan terlihat seperti pada Gambar 13.



Gambar 13. Halaman Login

3) Halaman Beranda

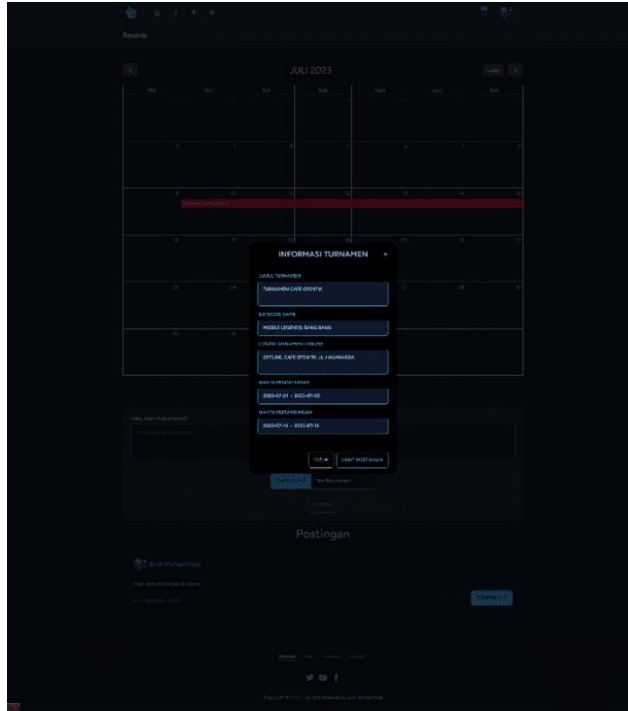
Antarmuka beranda yang terlihat untuk semua pengguna berfungsi menampilkan informasi jadwal turnamen *game* yang terdapat pada *database* dan form untuk membuat postingan, dapat dilihat pada Gambar 14.



Gambar 14. Halaman Beranda

#### 4) Tampilan Pop-up Kalender

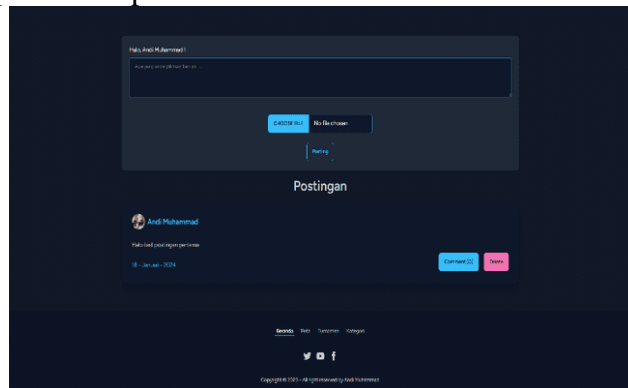
Tampilan *popup* ketika pengguna menekan salah satu tanggal pada kalender, berisi informasi turnamen dan tombol untuk menuju ke postingan turnamen terkait, dapat dilihat pada Gambar 15.



Gambar 15. Pop-up Kalender

#### 5) Form Tambah Postingan Beranda

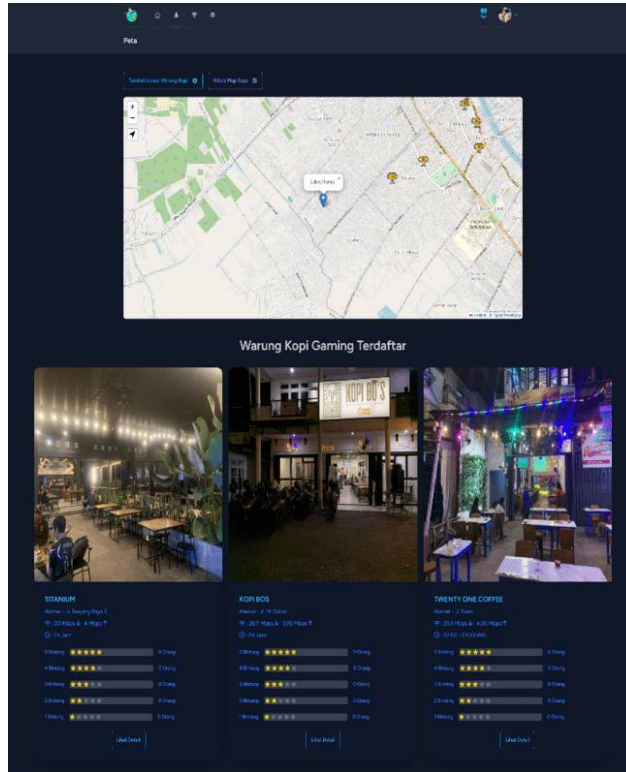
Pada halaman beranda bagian bawah juga terdapat sebuah *form* yang dapat digunakan oleh semua pengguna untuk berbagi informasi seperti scrim dan lainnya, dan dapat dikomentari pengguna lainnya, dapat dilihat pada Gambar 16.



Gambar 16. Form Postingan Beranda

#### 6) Halaman Peta Warung Kopi

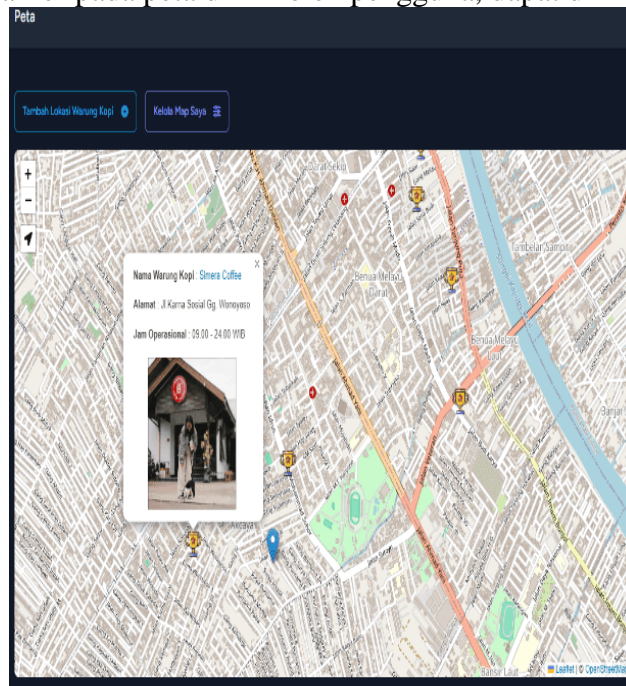
Halaman peta warung kopi merupakan halaman yang menampilkan lokasi dan daftar warung kopi *gaming* di Kota Pontianak untuk semua pengguna, menggunakan *library Leaflet JS* untuk penampilan peta dan juga tombol untuk melihat detail warung kopi terkait selain itu, bagi admin dan juga pengguna bisnis terdapat tombol untuk menambahkan dan mengelola lokasi warung kopi, dapat dilihat pada Gambar 17.



Gambar 17. Halaman Peta

7) Tampilan Popup pada Peta

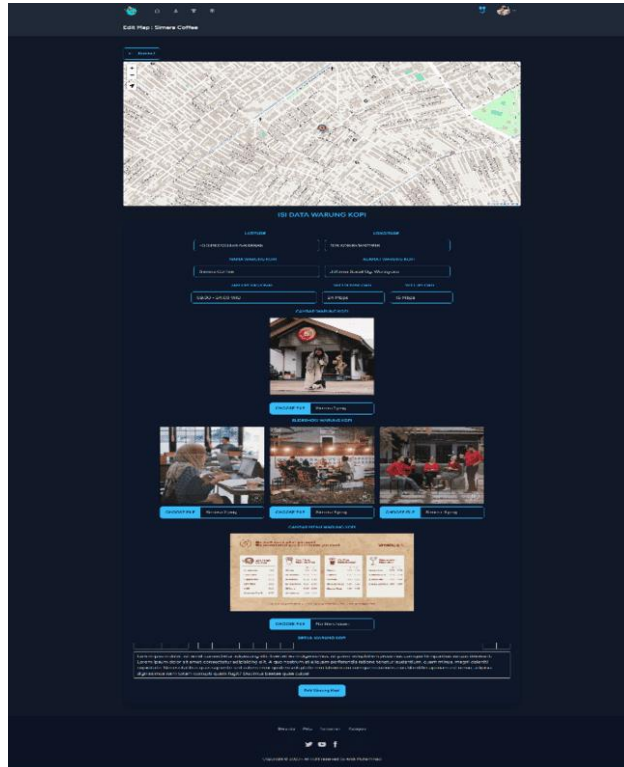
Tampilan ketika marker pada peta diklik oleh pengguna, dapat dilihat pada Gambar 18.



Gambar 18. Popup Marker

8) Halaman Tambah Warung Kopi

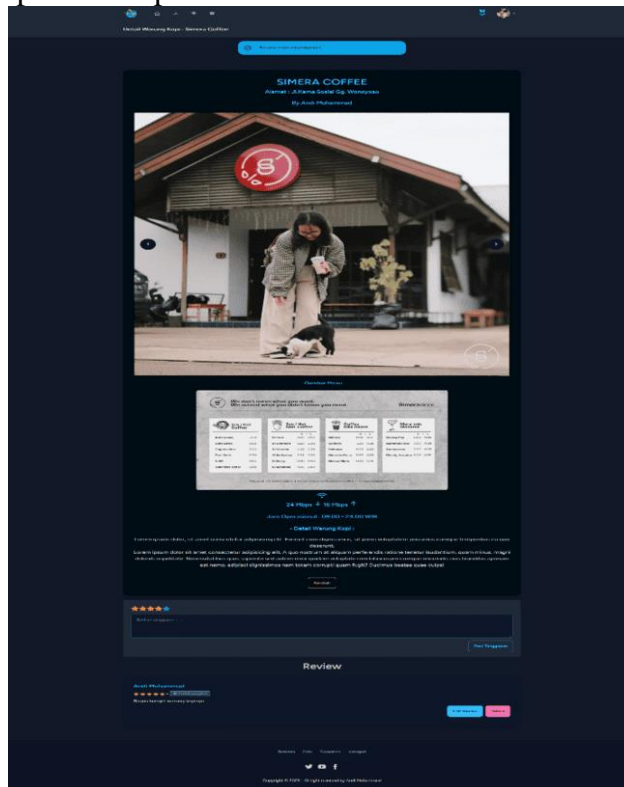
Halaman tambah warung kopi hanya dapat diakses oleh admin dan pengguna bisnis guna menambahkan lokasi, dapat dilihat pada Gambar 19.



Gambar 19. Halaman Tambah Data Lokasi Warung Kopi

## 9) Halaman Detail Warung Kopi

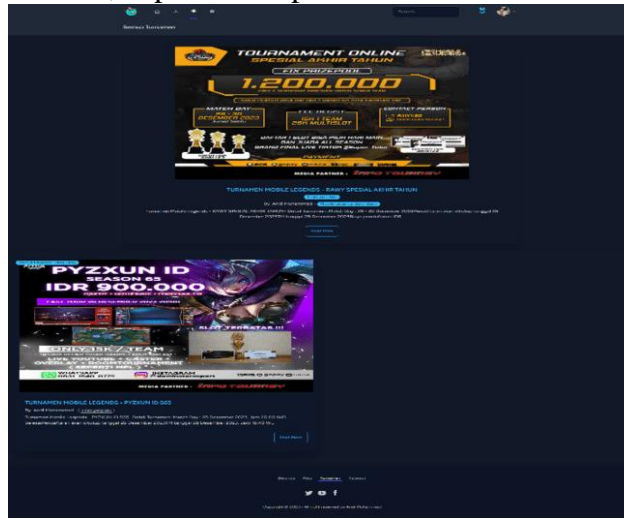
Halaman untuk melihat detail warung kopi yang terdapat pada halaman peta dan pada bagian bawah juga terdapat *form* bagi pengguna gamer untuk memberikan *review* kepada warung kopi terkait, dapat dilihat pada Gambar 20.



Gambar 20. Halaman Detail Warung Kopi

### 10) Halaman Turnamen E-Sports

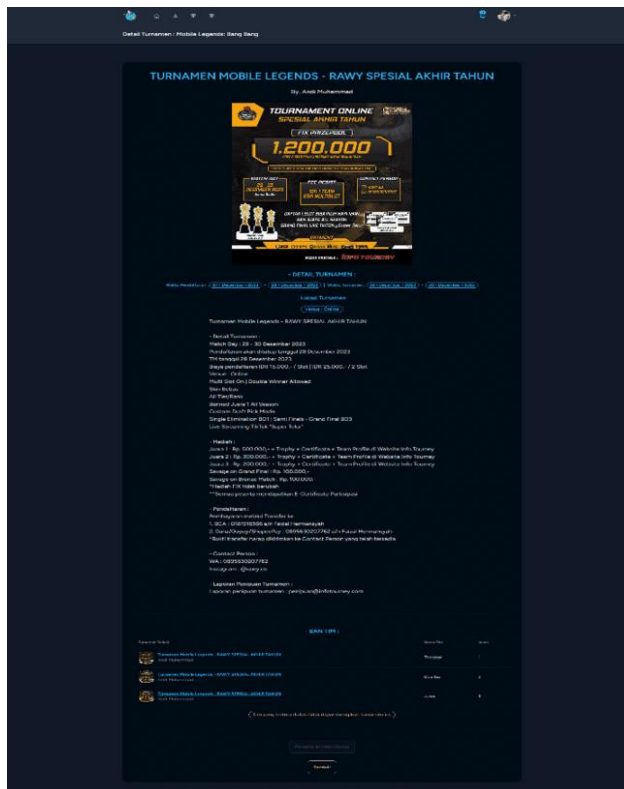
Halaman turnamen yang menampilkan postingan turnamen yang telah ditambahkan dan disimpan pada *database website*. Pengguna dapat menekan tombol *Read More* untuk melihat informasi detail dari turnamen, dapat dilihat pada Gambar 21.



Gambar 21. Halaman Turnamen

### 11) Halaman Detail Turnamen

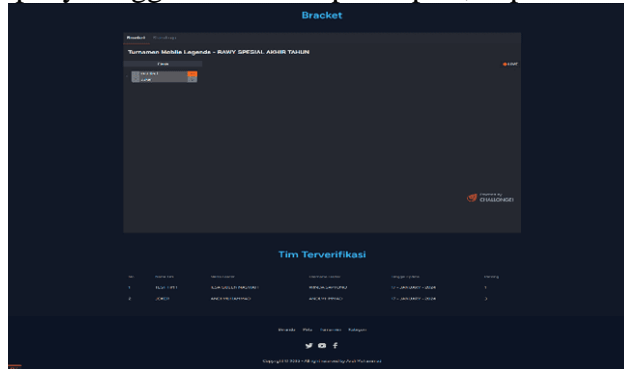
Halaman untuk melihat detail informasi detail turnamen yang diadakan, terlihat beberapa informasi seperti waktu pendaftaran, waktu mulai, hadiah hingga peraturan *ban* tim pada turnamen. Terdapat tombol pendaftaran untuk pengguna *gamer* mendaftarkan tim. Jika telah melewati tanggal akhir pendaftaran maka tombol akan dinonaktifkan, dapat dilihat pada Gambar 22.



Gambar 22. Halaman Detail Turnamen

## 12) Tampilan Bagan pada Detail Turnamen

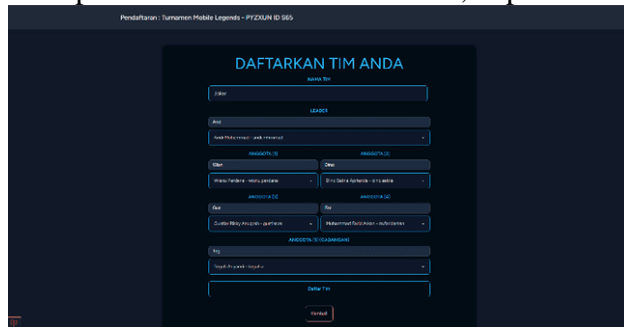
Pada bagian bawah halaman detail informasi turnamen terdapat bagan turnamen dan tim yang terverifikasi oleh penyelenggara untuk berpartisipasi, dapat dilihat pada Gambar 23.



Gambar 23. Tampilan Bagan pada Detail Turnamen

## 13) Halaman Daftar Tim

Tampilan ketika pengguna ingin mendaftarkan tim pada turnamen yang diinginkan dengan menekan tombol daftar tim pada halaman detail turnamen, dapat dilihat pada Gambar 24.



Gambar 24. Form Pendaftaran Tim

## 14) Halaman Dashboard Bisnis dan Admin

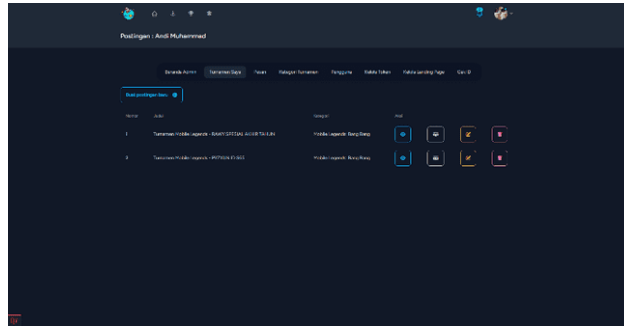
Halaman *dashboard* pengguna bisnis dan admin, terdapat informasi grafik jumlah turnamen dan tim yang mendaftar pada turnamen yang dimiliki. Pada bagian bawah merupakan informasi tim juara 1 hingga 3 pada turnamen yang terdapat pada *website*, dapat dilihat pada Gambar 25.



Gambar 25. Halaman Dashboard Admin dan Bisnis

## 15) Halaman Kelola Postingan Turnamen

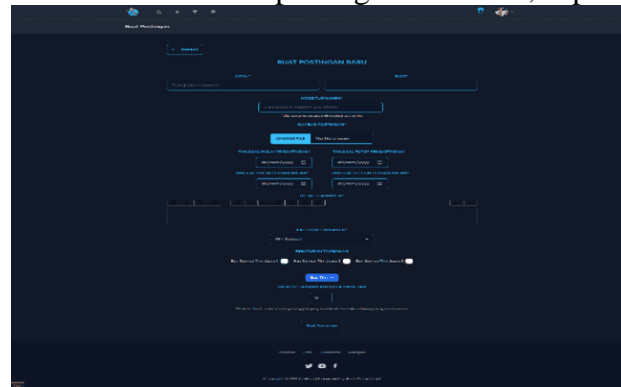
Halaman kelola postingan turnamen yang dimiliki, terdapat tombol untuk melihat, mengelola, mengubah, dan menghapus turnamen yang dibuat, dapat dilihat pada Gambar 26.



Gambar 26. Halaman Kelola Postingan Turnamen

### 16) Halaman Tambah Postingan Turnamen

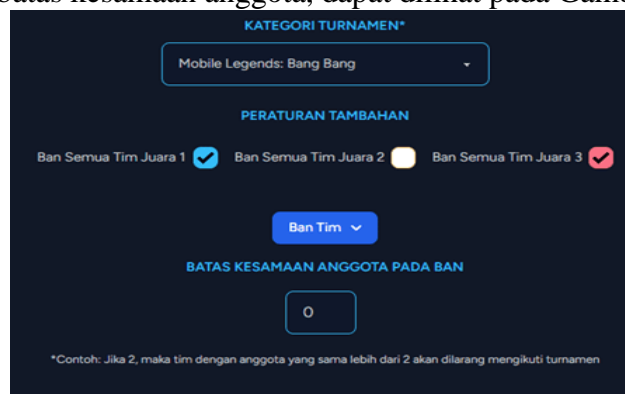
Tampilan halaman untuk menambahkan postingan turnamen, dapat dilihat pada Gambar 27.



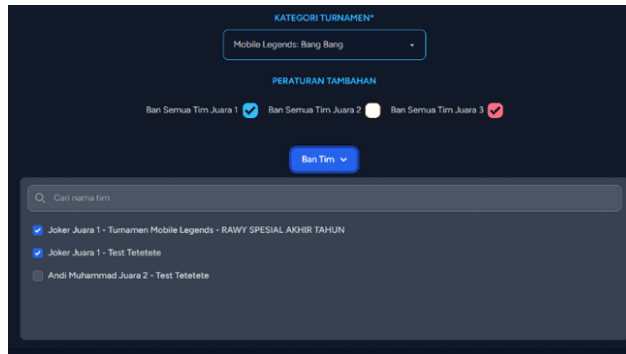
Gambar 27. Form Tambah Postingan Turnamen

### 17) Fitur Ban Tim

Fitur ban tim adalah fitur yang terdapat pada form tambah postingan turnamen dan dapat digunakan untuk peraturan pada turnamen yang akan diadakan, pada *input checkbox* terdapat opsi untuk melakukan ban sekaligus terhadap tim yang telah juara 1, 2, dan 3, lalu *input select checkbox* untuk melakukan ban tim spesifik yang berisi tim-tim yang telah menjuarai turnamen lainnya, dan ambang batas kesamaan anggota, dapat dilihat pada Gambar 28 dan Gambar 29.



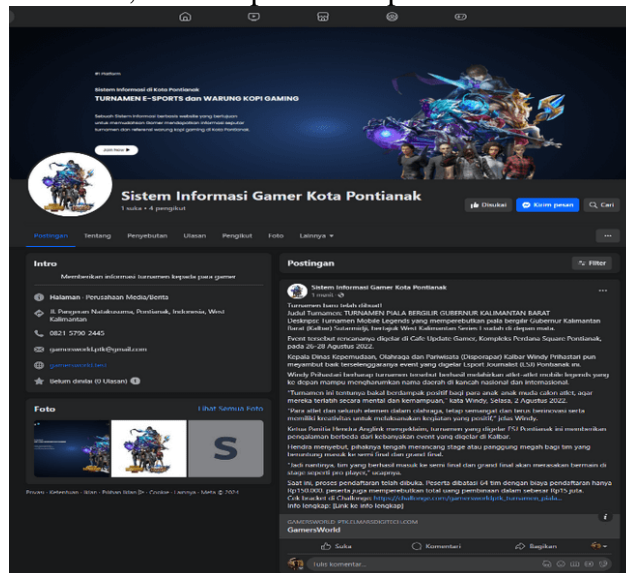
Gambar 28. Fitur Ban Tim



Gambar 29. Ban Tim Spesifik

### 18) Hasil Posting Otomatis pada Facebook

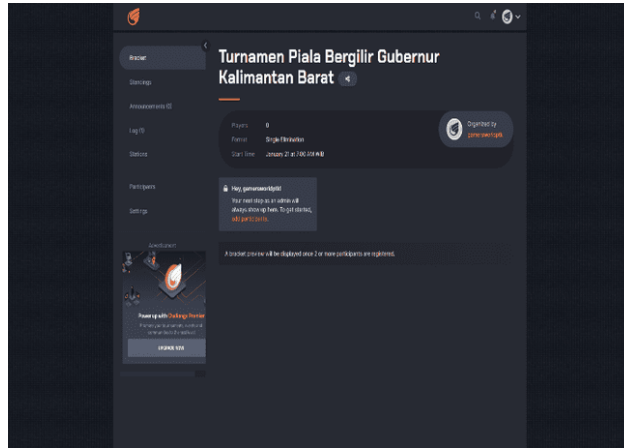
Setelah postingan berhasil ditambahkan, sistem akan menggunakan *api facebook* untuk meneruskan postingan pada halaman *facebook* yang telah dibuat oleh admin guna memperluas penyebaran informasi turnamen, hasil dapat dilihat pada Gambar 30.



Gambar 30. Hasil Penggunaan API Facebook

### 19) Hasil Pembuatan Turnamen pada Challenge

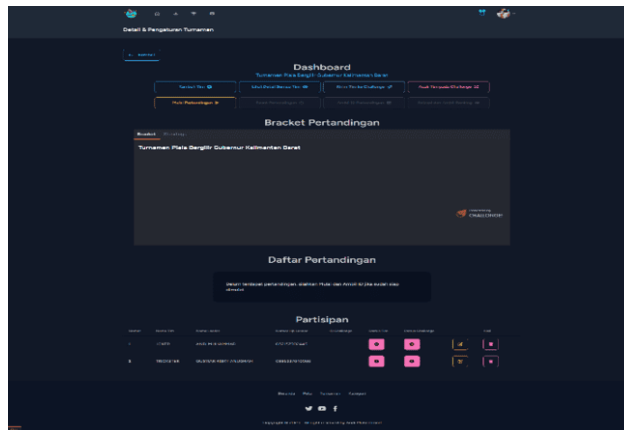
Setelah postingan berhasil ditambahkan dan diteruskan pada platform facebook, sistem juga akan membuat turnamen pada platform challenge menggunakan api, hasil dapat dilihat pada Gambar 31.



Gambar 31. Hasil Penggunaan API Challenge

## 20) Halaman Kelola Pertandingan Turnamen

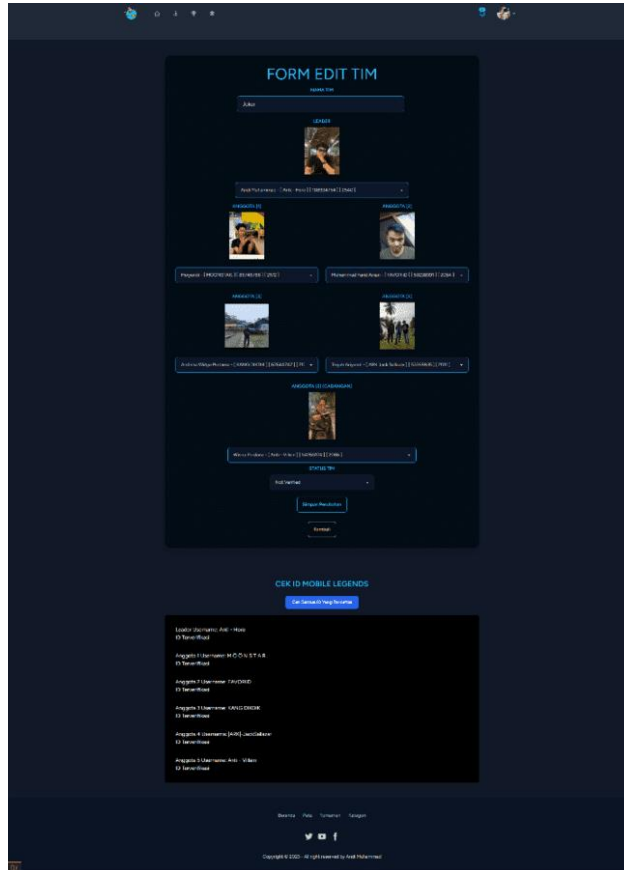
Tampilan halaman untuk mengelola turnamen ketika terdapat tim yang mendaftar, terdapat bagan challenge dan terdapat tombol untuk mengelola turnamen pada challenge seperti Tambah Tim, Lihat Detail Semua Tim, Import Tim ke Challenge, Acak Skema Pertandingan, Mulai Turnamen, Reset Turnamen, Ambil ID Match, Selesai dan Ambil Ranking, dapat dilihat pada Gambar 32.



Gambar 32. Halaman Kelola Pertandingan Turnamen

## 21) Halaman Edit dan Verifikasi Tim

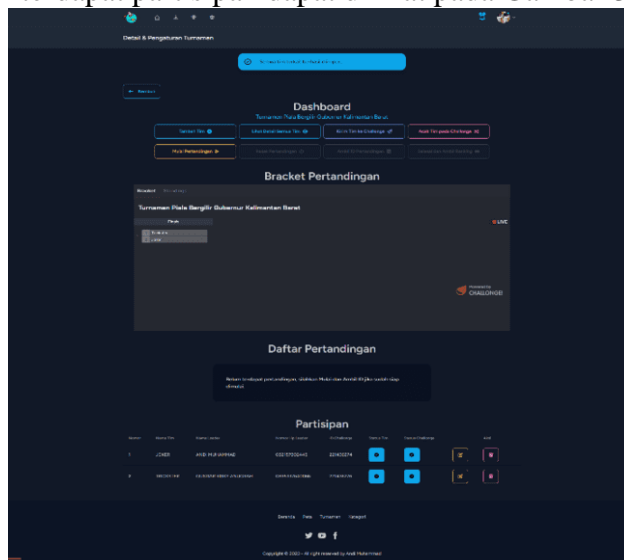
Halaman yang menampilkan struktur tim untuk diverifikasi oleh penyelenggara turnamen, pada bagian bawah juga terdapat penggunaan *apigames* [20] untuk mengecek game account yang digunakan oleh masing – masing anggota tim, dapat dilihat pada Gambar 33.



Gambar 33. Halaman Verifikasi Tim

## 22) Hasil Import Tim ke Challenge

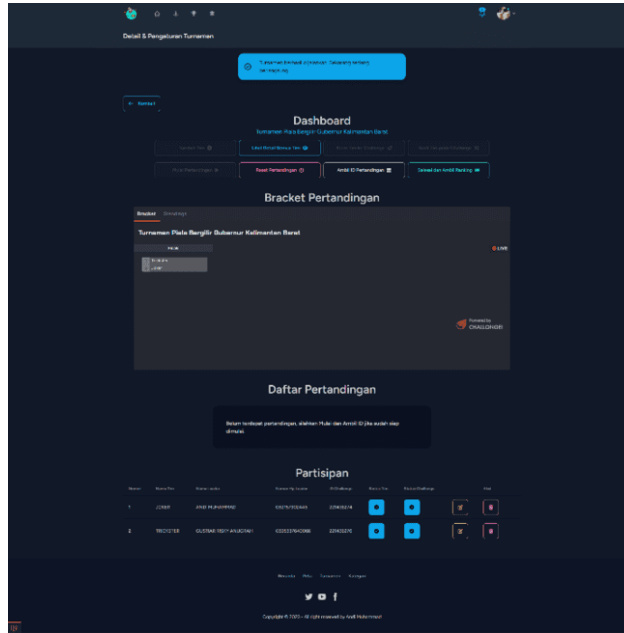
Tampilan ketika semua tim telah diverifikasi, pemilik turnamen dapat mengirim data tim - tim tersebut ke *challenge* untuk ditampilkan pada bagan turnamen, hasil pengiriman data dan tampilan bagan setelah terdapat partisipan dapat dilihat pada Gambar 34.



Gambar 34. Hasil Import Tim

## 23) Tampilan Mulai Turnamen

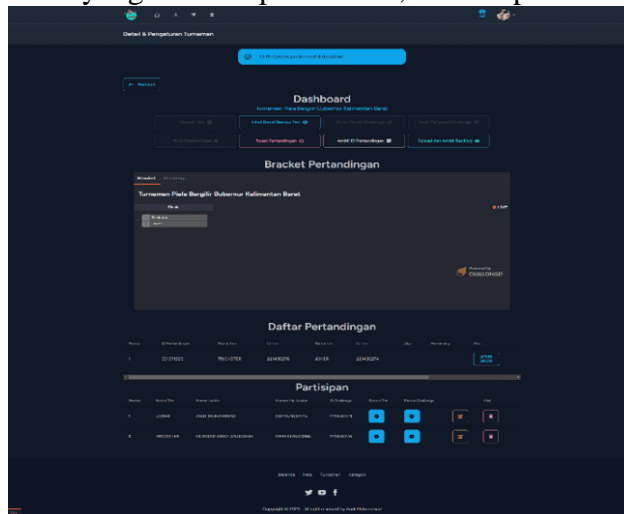
Tampilan halaman ketika memulai turnamen dengan menekan tombol mulai pertandingan. Sistem akan mengubah status turnamen menjadi *underway* dan menonaktifkan beberapa tombol fungsi. Dapat dilihat pada Gambar 35.



Gambar 35. Hasil Mulai Turnamen

#### 24) Hasil Pengambilan ID Match Pertandingan

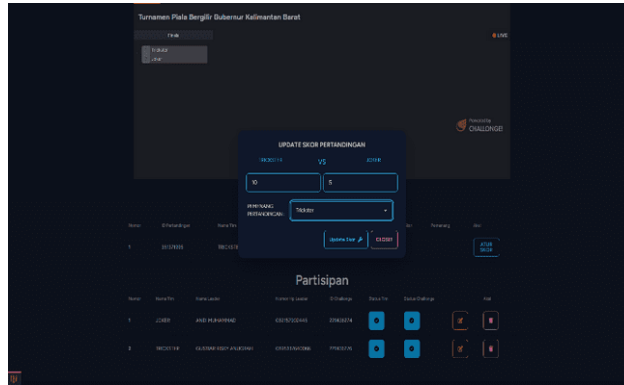
Tampilan halaman ketika mengambil id setiap pertandingan menggunakan api challenge dan akan muncul pada daftar pertandingan dan pemilik turnamen dapat mengatur skor pertandingan melalui tombol yang tersedia pada tabel., hasil dapat dilihat pada Gambar 36.



Gambar 36. Hasil Ambil ID Pertandingan

#### 25) Tampilan Pop-up Skor Pertandingan

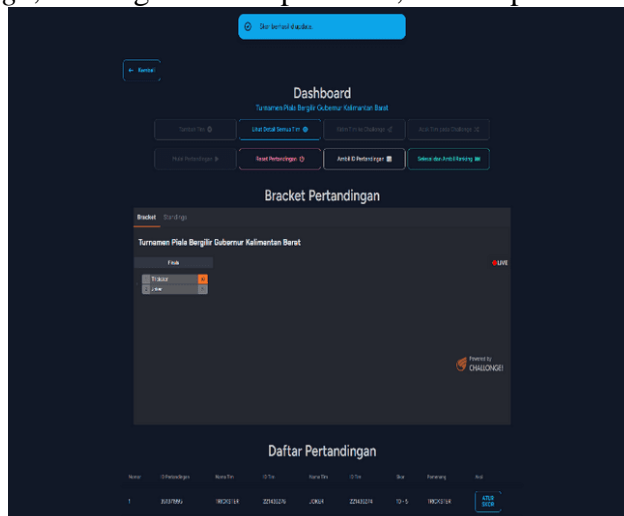
Tampilan popup untuk *update* skor tiap pertandingan yang terdapat pada daftar pertandingan, terdapat input skor dan pemenang, dapat dilihat pada Gambar 37.



Gambar 37. Popup Update Skor Pertandingan

## 26) Hasil Update Skor Pertandingan

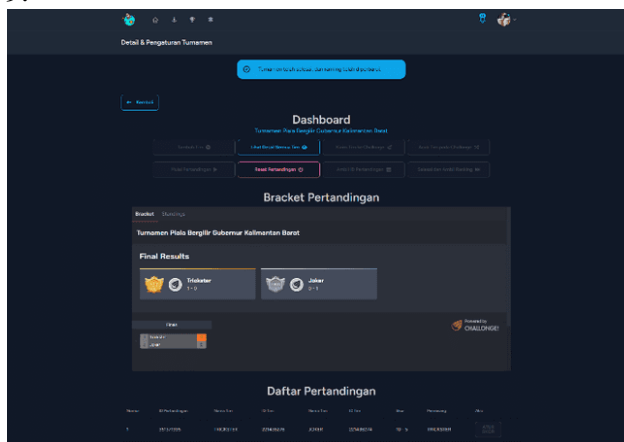
Tampilan bagan setelah skor berhasil ditambahkan pada pertandingan maka data akan dikirimkan ke *challenge*, dan bagan akan diperbarui., hasil dapat dilihat pada Gambar 38.



Gambar 38. Hasil Update Skor Pertandingan

## 27) Hasil Penyelesaian Turnamen

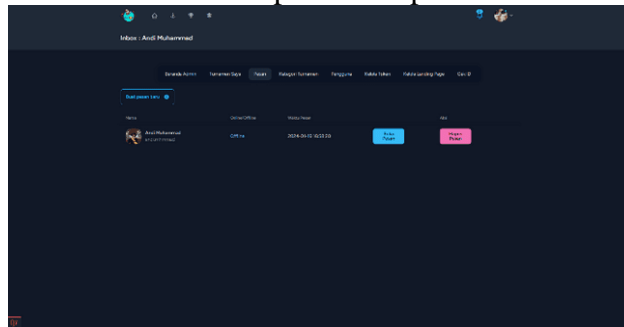
Tampilan halaman jika semua pertandingan telah terselesaikan dan penyelenggara dapat menekan tombol selesai dan ambil ranking untuk penyelesaian turnamen, hasil turnamen dapat dilihat pada Gambar 39.



Gambar 39. Hasil Turnamen

### 28) Halaman Inbox

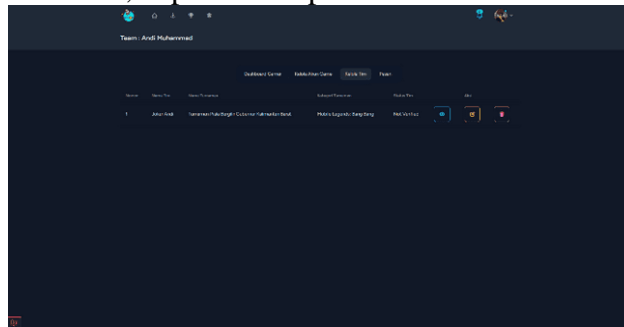
Halaman inbox merupakan fungsional lain yang dibutuhkan oleh pengguna sistem untuk berkomunikasi, tampilan halaman inbox dapat dilihat pada Gambar 40.



Gambar 40. Halaman Inbox

### 29) Halaman Kelola Tim oleh Gamer

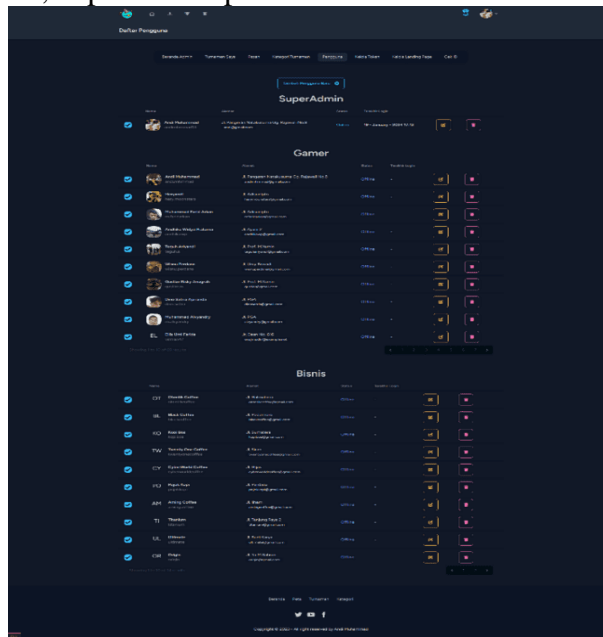
Halaman untuk pengguna *gamer* mengelola tim yang didaftarkan pada turnamen, tim dapat diubah data nama tim, *leader* dan struktur anggota jika tim belum terverifikasi oleh penyelenggara turnamen terkait, dapat dilihat pada Gambar 41.



Gambar 41. Halaman Kelola Tim oleh Gamer

### 30) Halaman Kelola Pengguna – Admin

Halaman kelola pengguna khusus admin yang menampilkan semua pengguna sesuai *role* yang terdaftar pada *website*, terdapat tombol aksi untuk menambahkan, mengubah status aktif, dan menghapus pengguna, dapat dilihat pada Gambar 42.



Gambar 42. Halaman Kelola Pengguna oleh Admin

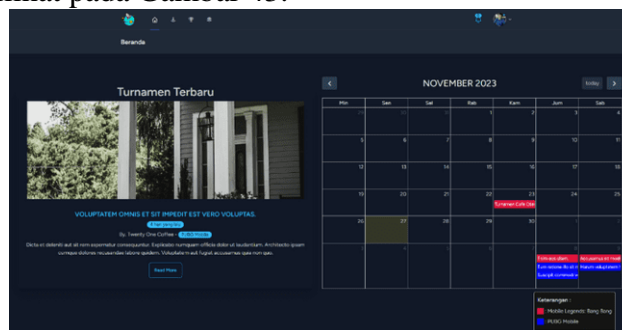
Setelah sistem selesai diimplementasikan, peneliti melakukan pengujian black-box berdasarkan fungsi-fungsi yang telah dibangun. Setelah pengujian black box selesai, dilanjutkan dengan proses pengumpulan feedback. Pengumpulan *feedback* iterasi pertama dilakukan melalui wawancara dengan menampilkan website yang telah dibangun kepada beberapa *gamer*, serta pemilik atau perwakilan dari warung kopi yang menjadi subjek penelitian. Hasil feedback iterasi pertama yang diberikan dapat dilihat pada Tabel 2.

TABEL III  
FEEDBACK PENGGUNA ITERASI PERTAMA

No.	Feedback
1.	Saya melihat bahwa pada menu beranda, warna pada kalender tidak disertai dengan keterangan yang jelas. Saya sarankan menambahkan keterangan yang menjelaskan makna warna tersebut agar pengguna dapat dengan mudah memahami arti dari setiap warna yang ditampilkan dalam kalender.
2.	Saya melihat bahwa pada dashboard pengguna bisnis, belum disediakan chart atau grafik visual yang dapat memberikan gambaran yang jelas tentang data penting terkait. Saya sarankan menambahkan chart atau grafik interaktif yang dapat membantu dalam menganalisis dan memahami data dengan lebih baik, sehingga dapat meningkatkan pengambilan keputusan.
3.	Saat ini, popup peta warung kopi gaming belum memiliki link yang memungkinkan pengguna untuk melihat lokasi warung kopi secara langsung melalui Google Maps. Saya menyarankan untuk menanamkan link Google Maps pada popup peta tersebut, sehingga pengguna dapat dengan mudah mendapatkan petunjuk arah jika diperlukan.
4.	Saat ini pada menu beranda sistem, ketika pengguna membuka halamannya hanya memberikan sebuah kalender beserta event turnamen didalamnya. Menurut saya hal itu kurang menarik perhatian, mungkin lebih baik ditampilkan juga sebuah highlight turnamen terbaru pada website.

2. Penelitian Iterasi Kedua: peneliti melakukan perbaikan berdasarkan hasil *feedback* yang telah diberikan oleh subjek penelitian. Pada Tabel 2, feedback yang didapat hanya dalam lingkup tampilan website dan penambahan tampilan data, tidak berdampak pada arsitektur sistem dan lainnya.

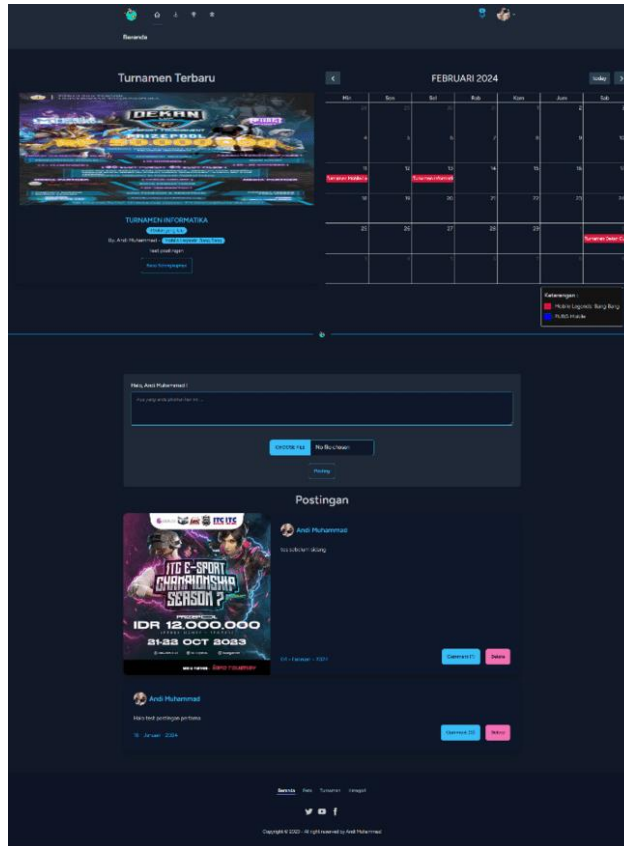
Perbaikan pertama yaitu terhadap *feedback* nomor 1 yaitu penambahan keterangan warna agar pengguna dapat memahami arti warna pada kalender serta *feedback* nomor 4 yaitu menambahkan *highlight* turnamen terbaru pada beranda agar tampilan lebih menarik. Hasil perbaikan dapat dilihat pada Gambar 43.



Gambar 43. Penyesuaian Tampilan Beranda

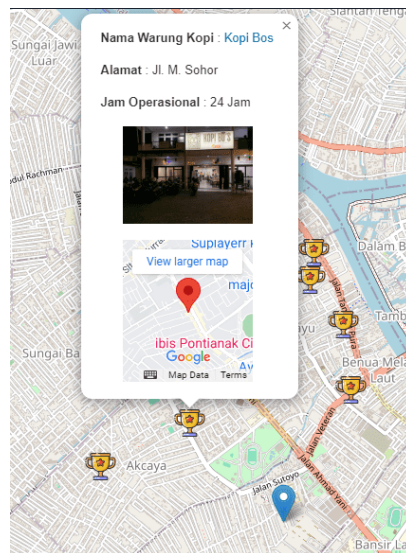
Dapat dilihat pada Gambar 43, turnamen terbaru ditampilkan pada sisi kiri website pada halaman beranda dan berdampingan dengan kalender event disisi kanan, serta telah terdapat

keterangan warna event dibawah kalender tersebut, sehingga tampilan beranda terbaru secara penuh dapat dilihat pada Gambar 44.



Gambar 44. Beranda Penuh Iterasi Kedua

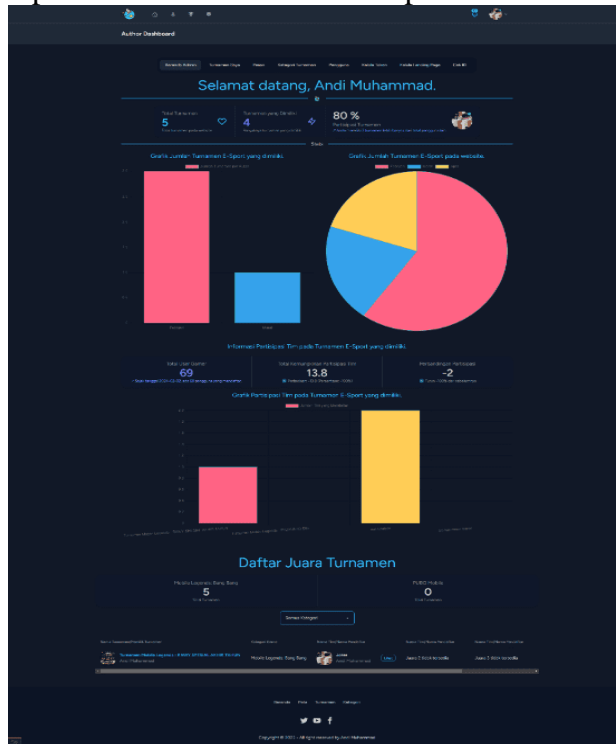
Kemudian, peneliti melakukan perbaikan terhadap feedback nomor 3 yaitu menambahkan link yang menuju google maps pada *popup* halaman peta agar mempermudah jika pengguna ingin menggunakan fitur rute oleh google *maps* menuju lokasi warung kopi. Hasil perbaikan dapat dilihat pada Gambar 45.



Gambar 45. Link Google Maps

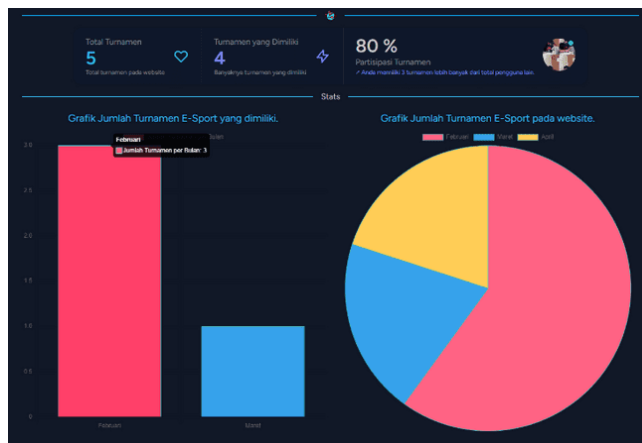
Dapat dilihat pada Gambar 45, ketika pengguna menekan salah satu marker lokasi warung kopi, akan menampilkan popup dan terdapat tombol *view larger map* yang merupakan link yang menuju google *maps*.

Selanjutnya peneliti melakukan perbaikan terhadap feedback nomor 2 mengenai halaman dashboard pengguna bisnis karena dashboard sebelumnya belum mendeskripsikan data secara jelas. Dapat dilihat hasil pembaruan dashboard bisnis pada Gambar 46.



Gambar 46. Hasil Perbaikan Dashboard

Dapat dilihat pada bagian atas dashboard, terdapat informasi yang dapat dilihat lebih jelas pada Gambar 47.



Gambar 47. Informasi Dashboard bagian Atas

Pada Gambar 47, berisi informasi data terkait total turnamen yang terdapat pada *website*. Informasi yang disajikan meliputi total turnamen pada *website*, total turnamen yang dimiliki, persentase dari banyaknya turnamen dimiliki dibandingkan dengan total turnamen *website*, dan jumlah turnamen perbulan yang dimiliki oleh pengguna. Informasi total turnamen dari waktu ke waktu, pengguna dapat mengevaluasi pertumbuhan dan popularitas sistem informasi turnamen. Pengguna dapat menggunakan informasi ini untuk memantau aktivitas dan keterlibatan mereka dalam menciptakan turnamen baru. Pengguna juga dapat menggunakan persentase ini untuk mengevaluasi kontribusi mereka terhadap pertumbuhan sistem informasi dan seberapa sukses mereka dalam membangun dan mengelola turnamen. Dashboard bagian

atas ini memberikan informasi penting tentang aktivitas turnamen pada website, memungkinkan pengguna untuk melacak pertumbuhan, keterlibatan, dan kontribusi mereka dalam sistem informasi. Dengan memanfaatkan informasi ini, pengguna dapat membuat keputusan yang lebih baik tentang bagaimana mereka berpartisipasi dalam komunitas e-sport dan meningkatkan pengalaman mereka dalam menciptakan dan berpartisipasi dalam turnamen.

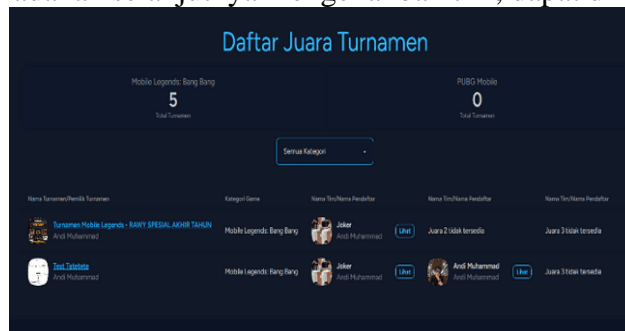
Kemudian, pada bagian tengah *dashboard* terdapat informasi terkait informasi total pengguna gamer dan partisipasi tim pada turnamen yang dimiliki, dapat dilihat pada Gambar 48.



Gambar 48. Informasi Dashboard bagian Tengah

Pada Gambar 48, memberikan gambaran tentang partisipasi aktif pengguna dalam turnamen dengan menampilkan jumlah tim yang berpartisipasi dalam turnamen yang mereka buat, sekaligus menyediakan informasi tentang total pengguna *gamer* yang terdaftar pada sistem informasi. Dari jumlah pengguna *gamer* tersebut, dapat diperkirakan jumlah tim yang mungkin berpartisipasi dalam turnamen, memungkinkan pengguna untuk menilai potensi pasar dan minat peserta dalam turnamen baru. Selain itu, pada *dashboard* terdapat perbandingan antara partisipasi tim pada turnamen terbaru dengan turnamen sebelumnya, memberikan pengguna wawasan tentang kenaikan atau penurunan partisipasi dan dampak dari upaya promosi serta perubahan konten turnamen. Dengan pemahaman yang mendalam tentang data ini, pengguna dapat mengambil langkah-langkah strategis seperti meningkatkan promosi, mengoptimalkan konten turnamen, dan menyesuaikan kapasitas turnamen untuk meningkatkan partisipasi dan kepuasan pengguna.

Terakhir, informasi daftar juara turnamen beserta kategori dan struktur tim terdapat pada bagian bawah dashboard. Memungkinkan pengguna untuk menentukan peraturan untuk turnamen yang akan diadakan selanjutnya mengenai ban tim, dapat dilihat pada Gambar 49.



Gambar 49. Informasi Dashboard bagian Bawah

Selain itu daftar juara turnamen pada Gambar 49, memberikan inspirasi bagi pengguna untuk merekrut tim juara sebagai tim *e-sports* atau mitra potensial untuk warung kopi atau entitas lainnya. Strategi ini dapat meningkatkan visibilitas dan reputasi bisnis, serta membuka

peluang untuk pengembangan bisnis dan kolaborasi lebih lanjut dalam komunitas gaming dan esports. Dengan mempertimbangkan potensi manfaat dari kemitraan dengan tim juara, pengguna dapat mengambil langkah-langkah untuk menjalin hubungan yang saling menguntungkan dan memperluas cakupan bisnis mereka dalam industri gaming.

Kemudian dilakukan uji coba black box terhadap perbaikan yang telah diimplementasikan, kemudian peneliti kembali melakukan pengumpulan feedback.

Pengumpulan *feedback* dilakukan melalui wawancara dengan menampilkan website yang telah dikembangkan kepada beberapa *gamer*, serta pemilik atau perwakilan dari warung kopi yang menjadi subjek penelitian, dan memberikan hasil yang menyatakan bahwa sistem informasi sudah memenuhi keinginan dan kebutuhan maka dari itu dapat dilanjutkan dengan melakukan penarikan kesimpulan terhadap sistem yang telah dibangun.

### C. Pengujian Sistem

Metode yang diterapkan dalam pengujian *website* ini adalah metode *black-box* (pengujian fungsional), yang berfokus pada pengujian perangkat lunak tanpa memerlukan pemahaman mendalam tentang bagaimana sistem atau perangkat lunak tersebut bekerja. Dalam metode ini, *website* diuji dari berbagai perspektif, termasuk *input* dari pengguna dan hasil keluaran yang dihasilkan oleh sistem. Berikut beberapa hasil pengujian terhadap fokus penelitian yang telah dilakukan pada iterasi ke-1 dan ke-2, dijelaskan pada Tabel 3.

TABEL III  
HASIL PENGUJIAN BLACKBOX

Aktivitas	Deskripsi	Kesimpulan
Warung Kopi Gaming	Pengguna bisnis menambahkan data usaha warung kopi miliknya, dengan <i>point</i> penting adalah <i>input latitude</i> dan <i>longitude</i> dengan menggeser <i>marker</i> yang terdapat pada peta atau menekan tombol lokasi pengguna. Data yang ditambahkan akan ditampilkan pada halaman peta dengan sebuah <i>marker</i> dan memiliki <i>popup</i> informasi.	Berhasil
Review	Pengguna <i>gamer</i> dapat menambahkan <i>review</i> pada detail warung kopi, hasil <i>review</i> akan ditampilkan pada card halaman peta dengan jumlah bintang yang dimiliki oleh warung kopi terkait.	Berhasil
Turnamen	Pengguna yang memiliki hak akses menambahkan postingan turnamen, postingan yang ditambahkan terintegrasi pada platform <i>challonge</i> dan <i>facebook</i> untuk mengoptimalkan penyebaran dan pengelolaan turnamen.	Berhasil
Tim	Pengguna <i>gamer</i> yang dapat mendaftarkan tim pada turnamen yang diinginkan serta dapat mengelola tim yang dimiliki.	Berhasil

### KESIMPULAN

Setelah melalui proses pengujian dan analisis terhadap hasil penelitian mengenai Sistem Informasi Turnamen E-Sport dan Warung Kopi Gaming di Kota Pontianak Berbasis Website, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut.

Dalam penelitian ini berhasil merancang dan membangun sistem informasi berbasis *website* untuk turnamen e-sport dan warung kopi gaming. Sistem ini berfungsi untuk memperoleh dan berbagi informasi mengenai warung kopi gaming serta turnamen e-sport yang sedang berlangsung atau akan diadakan.

Sistem informasi yang dibangun memudahkan gamer untuk mendaftarkan tim mereka pada turnamen e-sport yang diinginkan. Selain itu, sistem ini memberikan dukungan informasi yang membantu gamer dan pemilik warung kopi sebagai penyelenggara turnamen dalam pengambilan keputusan terkait partisipasi dan pengelolaan turnamen.

Integrasi sistem informasi dengan Facebook dan Challenge melalui bantuan API telah berhasil diimplementasikan. Hal ini mengoptimalkan penyebaran informasi terkait turnamen dan mempermudah proses pembuatan bagan serta pengelolaan pertandingan turnamen. Dengan demikian, sistem informasi yang dibangun mampu mendukung kebutuhan komunitas e-sport dan warung kopi gaming secara efektif.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] F. Kurniawan, "E-Sport dalam Fenomena Olahraga Kekinian," *JORPRES (Jurnal Olahraga Prestasi)*, vol. 15, no. 2, pp. 61–66, 2019.
- [2] Y. Reynaldo, A. Triayudi, and S. Ningsih, "Analisis Faktor yang Mempengaruhi Gamers PC dan Konsol Beralih ke Game Mobile menggunakan Metode K-Means Clustering," *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, vol. 6, no. 1, p. 2022, 2022, doi: 10.35870/jti.
- [3] M. Reza, A. Prasetya, and H. Hadi Wijaya, "Esports Sebagai Kategori Olahraga Kompetitif atau Sekedar Kegiatan Rekreasi Menurut Definisi dan Regulasi di Indonesia," 2021. [Online]. Available: <https://journal.stkipmanetalino.ac.id/index.php/JOSEPHA/index>
- [4] M. V. Trisanti, "Determinan Loyalitas Pelanggan pada Kedai Kopi di Pontianak," *E-Journal Atmajaya Yogyakarta*, 2023, [Online]. Available: <http://e-journal.uajy.ac.id/id/eprint/28672>
- [5] Subianto, "Penerapan Metode Rapid Application Development dalam Perancangan Sistem Informasi Pendataan," *JURNAL INFOKAM ( INFORMASI KOMPUTER AKUNTANSI DAN MANAJEMEN )*, vol. XVI, no. 1, 2020.
- [6] A. Nasrullah, "Perancangan Sistem Informasi E-Sports Di Indonesia (Khususnya Mobile Legends) Berbasis Website Menggunakan Metode OOAD (Object Oriented Analysis Design)," *OKTAL : Jurnal Ilmu Komputer dan Science*, vol. 1, no. 5, 2022.
- [7] R. A. Putra, "Sistem Informasi Geografis Backpacker di Kota Malang Berbasis Android," *Teknik Informatika*, 2018. [Online]. Available: <http://eprints.umsida.ac.id/id/eprint/1843>
- [8] K. M. Malik, "Rancang Bangun Aplikasi Pendaftaran Online Turnamen Player Unknown Battle Ground di The Pillars E-Sport Berbasis Web," *Sistem Informasi*, Bandung, 2021.
- [9] M. Rasid Ridho, "Rancang Bangun Sistem Informasi Point of Sale dengan Framework Codeigniter pada CV Powershop," *JURNAL COMASIE*, 2021.
- [10] A. Mutahir, A. Chusna, M. Taufiqurrohman, and J. Santoso, "Praktik Keruangan dan Keterasingan: Studi Warung Kopi di Kota Purwokerto, Banyumas, Jawa Tengah," *Jurnal Pengembangan Kota*, vol. 12, no. 2, pp. 215–230, 2021, doi: 10.14710/jpk.9.2.215-230.
- [11] T. Susilawati, F. Yuliansyah, M. Romzi, and R. Aryani, "Membangun Website Toko Online Pempek Nthree Menggunakan PHP dan MYSQL," *JTIM: Jurnal Teknik Informatika Mahakarya*, 2020.
- [12] Laravel, "Documentation." [Online]. Available: <https://laravel.com/docs/11.x>
- [13] Leaflet JS, "Overview." [Online]. Available: <https://leafletjs.com/>
- [14] Apigames, "Beranda." [Online]. Available: <https://apigames.id/>

- [15] R. S. Wahono, “Analisis dan Desain Sistem dengan Unified Modeling Language (UML),” 2020. [Online]. Available: <https://romisatriawahono.net/2020/05/19/analisis-dan-desain-sistem-dengan-unified-modeling-language-uml/>
- [16] R. S. Pressman, *Software Engineering A practitioner’s approach*. 2010.